

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-152303
(P2000-152303A)

(43)公開日 平成12年5月30日(2000.5.30)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコート・(参考)

H04Q 7/16

H 0 4 B 7/26

103L

5 K 0 6 7

7/14

103C

審査請求 未請求 請求項の数19 OL (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平10-318840

(22) 出願日

平成10年11月10日(1998. 11. 10)

(71)出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(72) 發明者 柳瀬 豊

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72) 発明者 前田 善治

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(74)代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

[最終頁に続く](#)

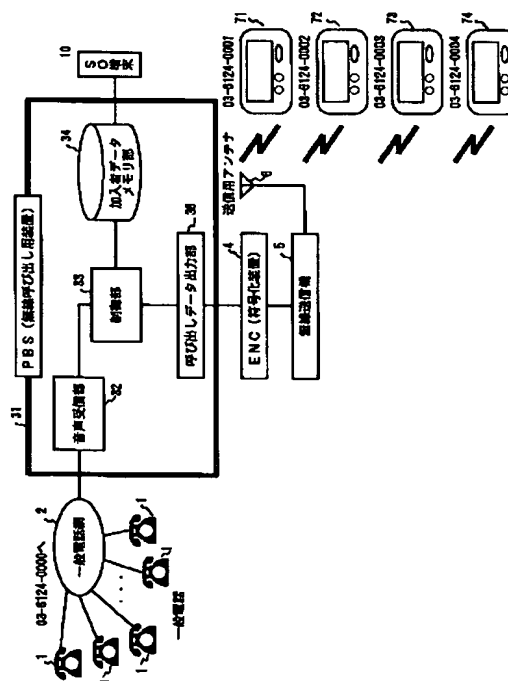
(54) 【発明の名称】 無線呼出しシステム並びに該無線呼出しシステムに用いられる基地局及び無線呼出し用受信機

(57) 【要約】

・【課題】 不特定多数の発信者から、同一番号に対して送られてくるメッセージを極力受け付けることを目的とする。

・【解決手段】 無線呼出し用受信機 71～74は、個々の無線呼出し用受信機に割当てられた個別呼出し番号の外に代表者番号を有する。各無線呼出し用受信機 71～74は、個別呼出し番号を受信したとき、従前通り、呼出し及びメッセージ表示を行う。一方、基地局 31の制御部 33は、代表者番号を受け付けた場合、加入者データメモリ部のデータを参照して、同一代表者番号を有する無線呼出し用受信機 71～74の一つを、予め定めた順に呼出すものである。加入者輻輳規制及びフレームバッファビジーによる規制にかからず呼び出すことができる。

本発明の実施の形態を説明するための図



・【特許請求の範囲】

・【請求項 1】 複数の伝送端末、ネットワーク、基地局及び複数の無線呼出し用受信機を有し、

前記伝送端末は、前記ネットワークを介して、前記無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを前記基地局に伝送し、

該基地局は、前記無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを受信して、一フレームが複数のサブフレームにより構成されるフレームフォーマットの無線信号により、無線呼出し用受信機を呼出す無線呼出しシステムにおいて、

前記無線呼出し用受信機は、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号である代表者番号と個々の無線呼出し用受信機に割り当てられた個別呼出し番号とを有し、

前記無線呼出し用受信機は、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号を受信したとき、呼出し及びメッセージ表示を行い、

前記基地局は、上記代表者番号を受け付けた場合、該代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出すことを特徴とする無線呼出しシステム。

・【請求項 2】 請求項 1 記載の無線呼出しシステムにおいて、前記基地局は、受け付けた代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出す代わりに、代表者番号の受け付けの都度、ランダムに呼出すことを特徴とする無線呼出しシステム。

・【請求項 3】 前記基地局は、代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の呼出しを、異なるサブフレームを用いて行うことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の無線呼出しシステム。

・【請求項 4】 前記基地局は、加入者データメモリ部を有し、

該加入者データメモリ部は、無線呼出し用受信機の加入者の契約情報を記録し、

該無線呼出し用受信機の加入者の契約情報は、電話操作により変更可能としたことを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか一項記載の無線呼出しシステム。

・【請求項 5】 前記無線呼出し用受信機は、前記代表者番号と異なる番号であって、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号であるグループ番号を有し、

前記無線呼出し用受信機は、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号及び当該受信機が所属するグループ番号を受信したとき呼出し及びメッセージ表示を行い、

前記基地局は、上記グループ番号を受け付けた場合、該グループ番号により呼出しを行い、該グループ番号を有する無線呼出し用受信機を一斉に呼出すことを特徴とする請求項 1 ないし 4 いずれか一項記載の無線呼出しシステム。

・【請求項 6】 伝送端末から発信された、無線呼出し用

受信機の呼出し番号とメッセージを受信して、一フレームが複数のサブフレームにより構成されるフレームフォーマットの無線信号により無線呼出し用受信機を呼び出す装置であって、ネットワークに設けられた基地局において、

複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号である代表者番号と個々の無線呼出し用受信機に割り当てた個別呼出し番号とを受け付け、

上記代表者番号を受け付けた場合、該代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出すことを特徴とする基地局。

・【請求項 7】 請求項 6 記載の基地局において、受け付けた代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出す代わりに、代表者番号の受け付けの都度、ランダムに呼出すことを特徴とする基地局。

・【請求項 8】 同一の代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の呼出しを、異なるサブフレームを用いて行うことを特徴とする請求項 6 又は 7 記載の基地局。

・【請求項 9】 加入者データメモリ部を有し、

該加入者データメモリ部は、無線呼出し用受信機の加入者の契約情報を記録し、

該無線呼出し用受信機の加入者の契約情報は、電話操作により変更可能としたことを特徴とする請求項 6 ないし 8 いずれか一項記載の基地局。

・【請求項 10】 パスワード検査手段を有し、

該パスワード検査手段は、前記代表者番号の受け付けに先立って、パスワードを検査し、

該パスワードが所定の場合にのみ、代表者番号を受け付けることを特徴とする請求項 6 ないし 9 いずれか一項記載の基地局。

・【請求項 11】 前記代表者番号と異なる番号であって、

複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号であるグループ番号を受け付け、

上記グループ番号を受け付けた場合、該グループ番号により呼出しを行い、該グループ番号を有する無線呼出し用受信機を、一斉に呼出すことを特徴とする請求項 6 ないし 10 いずれか一項記載の基地局。

・【請求項 12】 伝送端末から発信された、無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを受信して、無線呼出し信号を送信する基地局からの呼出し信号を受信する無線呼出し用受信機において、

複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号である代表者番号と個々の無線呼出し用受信機に割り当てられた個別呼出し番号とを有し、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号を受信したとき、呼出し及びメッセージ表示を行うことを特徴とする無線呼出し用受信機。

・【請求項 13】 受信データを記憶するデータ記憶手段を有し、

受信データを一時的に該受信データ記憶手段に記憶する

3

ことを特徴とする請求項 1 2 記載の無線呼出し用受信機。

・【請求項 1 4】 代表者番号を共有する複数の無線呼出し用受信機を 1 箇所を集め、これらの無線呼出し用受信機の表示部を同一方向にして、縦又は横に 1 列又は複数列に配置したことを特徴とする請求項 1 2 又は 1 3 記載の無線呼出し用受信機。

・【請求項 1 5】 伝送端末から発信された、無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを受信して、無線呼出し信号を送信する基地局からの呼出し信号を受信する無線呼出し用受信機であって、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号である代表者番号と個々の無線呼出し用受信機に割り当てられた個別呼出し番号とを有し、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号を受信したとき、呼出し及びメッセージ表示を行う無線呼出し用受信機において、

代表者番号を共有する複数の無線呼出し用受信機の受信部を一体化して構成し、表示部は、縦又は横に 1 列又は複数列に配置したことを特徴とする受信部を一体化した無線呼出し用受信機。

・【請求項 1 6】 前記表示部は、電源、表示制御等の共用回路を有することを特徴とする請求項 1 5 記載の受信部を一体化した無線呼出し用受信機。

・【請求項 1 7】 前記表示部は、掲示板又は伝言板の一部又は全部であることを特徴とする請求項 1 5 又は 1 6 記載の受信部を一体化した無線呼出し用受信機。

・【請求項 1 8】 前記表示部は応募又は要求に対する受け付け装置の一部であることを特徴とする請求項 1 5 又は 1 6 記載の受信部を一体化した無線呼出し用受信機。

・【請求項 1 9】 発信者課金サービスを受けたことを特徴とする請求項 1 2 ないし 1 7 いずれか一項記載の無線呼出し用受信機。

・【発明の詳細な説明】

・【0001】

・【発明の属する技術分野】本発明は、無線呼出しシステム並びに該無線呼出しシステムに用いられる基地局及び無線呼出し用受信機に関する。

・【0002】

・【従来の技術】無線呼出しシステムは、一般の加入電話網を利用して、無線基地局から無線によって特定の受信端末を呼出すシステムで、無線システムとして最も普及している。図 1 に、数字カナクラスのフリーメッセージ表示機能を有する無線呼出しシステムの概要図を示す。フリーメッセージ表示機能を有する無線呼出しシステムは、プッシュボタン電話機（携帯電話機、ダイヤル式電話機であってもよい。これらは、伝送端末の一形態である。）1、一般電話網（これは、ネットワークの一形態である。）2、無線呼出し用装置 3、符号化装置 4、無線送信機（送信アンテナ 6 を含んでもよい。）5、送信用アンテナ 6 及び無線呼出し用受信機 7（無線呼出し用

4

受信機は、実際には複数存在する。）から構成される。なお、ここでは、符号化装置 4、無線送信機 5 及び送信アンテナ 6 をまとめて、無線基地局 8 と呼ぶ。さらに、無線呼出し用装置 3 と無線基地局 8 をまとめて、基地局 9 と呼ぶ。

・【0003】プッシュボタン電話機 1 は、無線呼出し用受信機 7 の呼出し番号及びメッセージを発信する。発信された無線呼出し番号及びメッセージは、一般電話網 2、無線呼出し用装置 3、符号化装置 4、無線送信機 5 及び送信用アンテナ 6 を介して無線呼出し用受信機 7 に伝送される。無線呼出し用受信機 7 を呼出す場合、発信者が、プッシュボタン電話機 1 により無線呼出し用受信機 7 の呼出し番号をダイヤルすると、一般電話網 2 を介して、プッシュボタン電話機 1 が無線呼出し用装置 3 に接続される。接続されると、無線呼出し用装置 3 は、発信者に対して音声応答を行う。発信者は、この応答を確認してから、メッセージを発信する。メッセージは、図 2 に示すフリーメッセージ変換表に基づき作成される。送信されるメッセージには、先頭にフリーメッセージ開始記号「*2*2」を付加し、メッセージの末尾に終了記号「##」を付加する。なお、メッセージは予め、別に入力しておいたものを、使用してもよい。

・【0004】無線呼出し用装置 3 では、プッシュボタン電話機 1 から送信された、フリーメッセージ開始記号「*2*2」に続くメッセージ信号を受信すると、先に受信した呼出し番号をアドレス信号に変換すると共に、受信メッセージ信号と併せて符号化装置 4 に送信する。アドレス信号及びメッセージ信号は、符号化装置 4 において、無線呼出しシステムの無線信号フォーマットに従い誤り訂正符号化が行われ、選択呼出し信号として、有線回線を介して無線送信機 5 に伝送される。無線送信機 5 では、選択呼出し信号を無線周波数信号に変換し、送信用アンテナ 7 から送信する。呼び出された無線呼出し用受信機 7 は、呼出し音と共に、図 2 に示すフリーメッセージ変換表に基づき、受信データをフリーメッセージに変換し、発信者が発信したメッセージを表示する。

・【0005】

・【発明が解決しようとする課題】ところで、多くの発信者から、同一の無線呼出し用受信機に、ほぼ同時に発信があった場合、ネットワーク側で、加入者輻輳規制を行っており、呼出しに失敗するが生じる。例えば、加入者輻輳規制として、一定時間毎に、呼を受け付ける数を暫減する方法がある。例えば、180 秒の間に、5 回以上の呼出しがあった場合は、5 回以上を規制し、次の 180 秒間は、4 回以上の呼出しを規制し、以後、3 回、2 回、1 回と規制する。一定時間内で受け付けた呼出し数が、規制された回数以下になると、再び 5 回に規制が戻る。図 3 により、規制の例を説明する。一般電話機から、一斉に、PB 番号「03-6124-0000」への呼出しがあった場合、回数が、180 秒以内

に、5回を超えると、以降の呼は、規制がかかり、呼出できなくなる。

・【0006】また、加入者輻輳規制を通過した呼でも、フレームバッファビジーにより、呼が規制される場合が生じる。フレームバッファビジーは、後述するサブフレームの使用率が一定の値になると、呼出しを規制するものである。無線呼出し用受信機の全ての呼出し信号（呼出しアドレス信号及びメッセージ信号）は、図4に示すサブフレーム0～15の一つに挿入されて伝送される。無線呼出し用受信機の各アドレスに対して、0～15のサブフレームの一つが割り振られている。例えば、PB番号0000、0016・・・は、第1番目のサブフレーム0に挿入されて伝送され、PB番号0001、0017・・・は、第2番目のサブフレーム1に挿入され、PB番号0015、0031・・・は、第16番目のサブフレーム15に挿入されて伝送される。

・【0007】また、サブフレームから見れば、各サブフレーム毎に、多くのPB番号が割り振られているとみることができる。例えば、サブフレーム0には、PB番号0000、0016、・・・の複数のPB番号が割り振られている。PB番号0000、0016、・・・は、サブフレーム0だけを間欠受信すれば良いので、パワーセービングが可能となる。

・【0008】フレームバッファビジーは、例えば、図5に示すように、特定のサブフレーム（図5ではサブフレーム0）に呼が集中し、サブフレームの使用率が一定の値に達したとき、それを以降の、当該サブフレームを使用する呼を規制するものである。このように、従来の呼出しシステムでは、特定の無線呼出し用受信機に対して呼が集中すると、呼出しに失敗するという問題がある。

・【0009】本発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、不特定多数の発信者から、同一番号に対して送られてくるメッセージを極力受け付けることを目的とするものである。

・【0010】

・【課題を解決するための手段】請求項1に記載された発明は、複数の伝送端末1、ネットワーク2、基地局（31、4、5、6）及び複数の無線呼出し用受信機（71～74）を有し、前記伝送端末は、前記ネットワークを介して、前記無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを前記基地局に伝送し、該基地局は、前記無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを受信して、一フレームが複数のサブフレーム（0～15）により構成されるフレームフォーマットの無線信号により、無線呼出し用受信機を呼出す無線呼出しシステムにおいて、前記無線呼出し用受信機は、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号である代表者番号（03-6124-0000）と個々の無線呼出し用受信機に割り当てられた個別呼出し番号（03-6124-0001～0004）とを有し、前記無線呼出し用受信機は、当該受信機

に割り当てられた個別呼出し番号を受信したとき、呼出し及びメッセージ表示を行い、前記基地局は、上記代表者番号を受け付けた場合、該代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出すことを特徴とする。

・【0011】請求項1記載の発明によれば、無線呼出し用受信機は、代表者番号と個別呼出し番号とを有し、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号を受信したとき、呼出し及びメッセージ表示を行い、基地局は、代表者番号を受け付けた場合、代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを予め定めた順に呼出すことにより、不特定多数の発信者からの同一番号への呼出しが、加入者輻輳規制及びフレームバッファビジーによる規制にかからず呼び出すことができる。

・【0012】請求項2に記載された発明は、請求項1記載の無線呼出しシステムにおいて、前記基地局は、受け付けた代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出す代わりに、代表者番号の受け付けの都度、ランダムに呼出すことを特徴とする。請求項2記載の発明によれば、基地局は、代表者番号の受け付けの都度、ランダムに呼出すことにより、無線呼出し用受信機をランダムに呼出し及び表示させることができる。

・【0013】請求項3に記載された発明は、請求項1又は2記載の無線呼出しシステムにおいて、前記基地局は、代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の呼出しを、異なるサブフレームを用いて行うことを特徴とする。請求項3記載の発明によれば、代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の呼出しを、異なるサブフレームを用いて行うことにより、全ての無線呼出しに課せられている加入者輻輳規制及びフレームバッファビジーによる規制を逃れることができる。

・【0014】請求項4に記載された発明は、前記基地局は、加入者データメモリ部34を有し、該加入者データメモリ部は、無線呼出し用受信機の加入者の契約情報を記録し、該無線呼出し用受信機の加入者の契約情報は、電話操作により変更可能としたことを特徴とする請求項1ないし3いずれか一項記載の無線呼出しシステム。請求項4記載の発明によれば、代表者番号サービスの開始及び終了を電話操作により行うことができるので、サービスの開始及び終了を迅速かつ容易に行うことができる。

・【0015】請求項5に記載された発明は、請求項1ないし4いずれか一項記載の無線呼出しシステムにおいて、前記無線呼出し用受信機は、前記代表者番号と異なる番号であって、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号であるグループ番号を有し、前記無線呼出し用受信機は、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号及び当該受信機が所属するグループ番号を受信したとき呼出し及びメッセージ表示を行い、前記基地局は、上

記グループ番号を受け付けた場合、該グループ番号により呼出しを行い、該グループ番号を有する無線呼出し用受信機を一斉に呼出すことを特徴とする。

・【0016】請求項5記載の発明によれば、代表者番号サービスとメンバーズメールサービスを組み合わせて利用し、例えば、各駅毎にメンバーを組むことにより、遠隔地から、駅における案内を駅別に行うことができる。その結果、各駅は、他の駅と異なる情報を複数の掲示板に同時に表示することができる。請求項6に記載された発明は、伝送端末1から発信された、無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを受信して、一フレームが複数のサブフレーム(0~15)により構成されるフレームフォーマットの無線信号により無線呼出し用受信機(71~74)を呼び出す装置であって、ネットワークに設けられた基地局(31、4、5、6)において、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号である代表者番号(03-6124-0000)と個々の無線呼出し用受信機に割り当てた個別呼出し番号(03-6124-0001~0004)とを受け付け、上記代表者番号を受け付けた場合、該代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出すことを特徴とする。

・【0017】請求項7に記載された発明は、請求項6記載の基地局において、受け付けた代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出す代わりに、代表者番号の受け付けの都度、ランダムに呼出すことを特徴とする基地局。請求項8に記載された発明は、請求項6又は7記載の基地局において、同一の代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の呼出しを、異なるサブフレームを用いて行うことを特徴とする。

・【0018】請求項9に記載された発明は、請求項6ないし8いずれか一項記載の基地局において、加入者データメモリ部34を有し、該加入者データメモリ部は、無線呼出し用受信機の加入者の契約情報を記録し、該無線呼出し用受信機の加入者の契約情報は、電話操作により変更可能としたことを特徴とする。請求項10に記載された発明は、請求項6ないし9いずれか一項記載の基地局において、パスワード検査手段(制御部33内に設ける)を有し、該パスワード検査手段は、前記代表者番号の受け付けに先立って、パスワードを検査し、該パスワードが所定の場合にのみ、代表者番号を受け付けることを特徴とする。

・【0019】請求項11に記載された発明は、請求項6ないし10いずれか一項記載の基地局において、前記代表者番号と異なる番号であって、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号であるグループ番号を受け付け、上記グループ番号を受け付けた場合、該グループ番号により呼出しを行い、該グループ番号を有する無線呼出し用受信機を、一斉に呼出すことを特徴とする。

・【0020】請求項6~11記載の発明は、無線呼出し

システムにおけるネットワークに設けられた装置であって、請求項1~5記載の無線呼出しシステムに適した基地局を規定したものである。特に、請求項10記載の発明によれば、基地局は、代表者番号の受け付けに先立ってパスワードを検査し、パスワードが所定の場合にのみ、代表者番号を受け付けることにより、発呼者の代表者番号サービスを使用する権限の有無を確認できるので、いたずら等の妨害が無く、代表者番号サービスを利用することができる。

10 ・【0021】請求項12に記載された発明は、伝送端末から発信された、無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを受信して、無線呼出し信号を送信する基地局からの呼出し信号を受信する無線呼出し用受信機において、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号である代表者番号と個々の無線呼出し用受信機に割り当てられた個別呼出し番号とを有し、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号を受信したとき、呼出し及びメッセージ表示を行うことを特徴とする。

20 ・【0022】請求項13に記載された発明は、請求項12記載の無線呼出し用受信機において、受信データを記憶するデータ記憶手段を有し、受信データを一時的に該受信データ記憶手段に記憶することを特徴とする。請求項14に記載された発明は、請求項12又は13記載の無線呼出し用受信機において、代表者番号を共有する複数の無線呼出し用受信機を1箇所に集め、これらの無線呼出し用受信機の表示部を同一方向にして、縦又は横に1列又は複数列に配置したことを特徴とする。

30 ・【0023】請求項12~14記載の発明は、請求項1~5記載の無線呼出しシステムに適した無線呼出し用受信機を規定したものである。特に、請求項13記載の発明によれば、受信データを一時的に受信データ記憶手段に記憶することにより、受信メッセージを必要に応じて、繰り返して表示することができる。

40 ・【0024】請求項14記載の発明によれば、代表者番号を共有する複数の無線呼出し用受信機を1箇所に集め、これらの無線呼出し用受信機の表示部を同一方向にして、縦又は横に1列又は複数列に配置したことにより、受信の内容を一瞥して把握できる。請求項15に記載された発明は、伝送端末から発信された、無線呼出し用受信機の呼出し番号とメッセージを受信して、無線呼出し信号を送信する基地局からの呼出し信号を受信する無線呼出し用受信機であって、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号である代表者番号と個々の無線呼出し用受信機に割り当てられた個別呼出し番号とを有し、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号を受信したとき、呼出し及びメッセージ表示を行う無線呼出し用受信機において、代表者番号を共有する複数の無線呼出し用受信機の受信部を一体化して構成し、表示部は、縦又は横に1列又は複数列に配置したことを特徴とする

50 受信部を一体化した無線呼出し用受信機である。

・【0025】請求項16に記載された発明は、請求項15記載の受信部を一体化した無線呼出し用受信機において、前記表示部は、電源、表示制御等の共用回路を有することを特徴とする。請求項17に記載された発明は、請求項15又は16記載の受信部を一体化した無線呼出し用受信機において、前記表示部は、掲示板又は伝言板の一部又は全部であることを特徴とする。

・【0026】請求項18に記載された発明は、請求項15又は16記載の受信部を一体化した無線呼出し用受信機において、前記表示部は応募又は要求に対する受け付け装置の一部であることを特徴とする。請求項19に記載された発明は、請求項12ないし17いずれか一項記載の無線呼出し用受信機において、発信者課金サービスを受けたことを特徴とする。

・【0027】請求項15～19記載の発明は、請求項1～5記載の無線呼出しシステムに適した受信部を一体化した無線呼出し用受信機を規定したものである。特に、請求項15記載の発明によれば、代表者番号を共有する複数の無線呼出し用受信機の受信部を一体化して構成したことにより、無線呼出し用受信機における共通部分を共有化し、コンパクトに無線呼出し用受信機を構成することができる。

・【0028】請求項16記載の発明によれば、前記表示部は、電源、表示制御等の共用回路を持つことにより、コンパクトに表示部を構成することができる。

・【0029】

・【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について、図6及び図7を用いて説明する。図6のシステム構成は、無線呼出し用装置31が異なるだけで、図1と同じである。システムは、プッシュボタン電話機1、一般電話網2、無線呼出し用装置31、符号化装置4、無線送信機5、送信用アンテナ6及び無線呼出し用受信機71～74から構成される。なお、図1と同じく、ここでも、符号化装置4、無線送信機5及び送信アンテナ6をまとめて、無線基地局8（図示せず）と呼ぶ。さらに、無線呼出し用装置31と該無線基地局8をまとめて、基地局9（図示せず）と呼ぶ。

・【0030】無線呼出し用装置31は、音声受信部32、制御部33、加入者データメモリ部34及び呼出しデータ出力部36から構成される。音声受信部32は、DTMF（Dual Tone Multi Frequency）信号の音声周波数を受信し、復号して制御部33に転送する。また、制御部33からの信号をDTMF音声周波数信号に変換して、一般電話網2に送出する。

・【0031】制御部33は、加入者データメモリ部34及び呼出しデータ出力部36の制御を行う。一般プッシュボタン電話機1から送信された、無線呼出し用受信機71～74の番号及びメッセージを音声受信部32から受ける。また、音声受信部32を介して一般プッシュボタン電話機1への応答を行う。また、一般プッシュボタ

ン電話機1から送信された無線呼出し用受信機に対する電話番号を加入者データメモリ部34を参照して、無線呼出しのアドレスに変換する。さらに、受信メッセージを一次記憶し、受信メッセージと呼出アドレス等からなる呼出しデータをデータ出力部36を介して、符号化装置4に送信する。

・【0032】加入者データメモリ部34は、加入者の契約内容等を記憶しており、代表者番号と無線呼出し用受信機との対応、グループ番号と無線呼出し用受信機との対応、電話番号に対応するアドレスの対応、加入者の契約内容等の情報を記憶している。呼出しデータ出力部36は、受信メッセージと呼出アドレス等からなる呼出しデータを符号化装置4に出力する。

・【0033】次に、動作を説明する。発信者は、プッシュボタン電話機1により無線呼出し用受信機71～74の呼出し番号をダイヤルする。このダイヤル信号は、一般電話網2を介し、無線呼出し用装置31の音声受信部32を介して、制御部33に伝送される。その後、制御部33は、音声受信部32を介し、発信者に対して音声応答を行う。発信者は、この応答を確認してから、メッセージを送信する。

・【0034】制御部33は、音声受信部32を介して、電話機1から送信されたメッセージ信号を受信して、一時的に記憶する。制御部33は、加入者データメモリ部34から読みだした呼出し先の加入者のアドレスと共に呼出しデータを、呼出しデータ出力部36に送出する。メッセージは、アドレスと共に、符号化装置4に伝送され、更に、無線送信機5及び送信用アンテナ6を介して送信される。

・【0035】この構成を用いて、本発明は、ポケットベル代表者番号サービス（以下、「代表者番号サービス」という。）を行う。代表者番号サービスを説明する。無線呼出し用受信機71～74は、個々の無線呼出し用受信機に割当てられた個別呼出し番号の外に、複数の無線呼出し用受信機に共通する呼出し番号として代表者番号を有する。各無線呼出し用受信機は、個別呼出し番号を受信したとき、従前通り、呼出し及びメッセージ表示を行う。一方、基地局は、代表者番号を受け付けた場合、加入者データメモリ部のデータを参照して、同一代表者番号を有する無線呼出し用受信機の一つを、予め定めた順に呼出すものである。

・【0036】例えば、無線呼出し用受信機71、72、73、74のPB番号をそれぞれ、03-6124-0001、03-6124-0002、03-6124-0003、03-6124-0004とし、これらの無線呼出し用受信機71～74の代表者番号を03-6124-0000とする。この状況において、一般電話機1から、無線呼出し用受信機74のPB番号03-6124-0004を呼出し、メッセージを送信すると、無線呼出し用受信機74が呼び出され、メッセージが表示

される。

・【0037】一方、一般電話機 1 から、代表者番号 03-6124-0000 を呼出し、メッセージを送信すると、無線呼出し用装置 3 の制御部 33 は、加入者データメモリ部 34 で、03-6124-0000 が代表者番号であることを確認し、さらに、該代表者番号を代表者番号とする無線呼出し用受信機の番号と無線呼出し用受信機の呼出しの順序を参照し、特定の無線呼出し用受信機 71~74（例えば、PB 番号 03-6124-0001 の無線呼出し用受信機 71）を呼出して、メッセージを送信する。

・【0038】なお、呼出しの順序は、予め、例えば、0001→0002→0003→0004→0001・・・と決めても良いし、代表者番号を受け付ける都度ランダムに決めてもよい。また、代表者番号サービスは、ネットワーク運営者と契約することによって、受けられるようになる。その最初の契約時に、S O 端末（サービスオーダ端末）10 から、無線呼出し用装置の加入者データメモリ部 34 にアクセスして、契約内容を書き込む。また、その後、契約内容を変更したいときは、一般電話機から、無線呼出し用装置の加入者データメモリ部 34 にアクセスして契約内容を変更（例えば、代表者番号サービスを停止）することができる。

・【0039】呼が集中した場合について、図 7 を用いて説明する。代表者番号 03-6124-0000 を有する無線呼出し用受信機の番号（PB 番号）を、異なるサブフレームに割り振る。例えば、PB 番号 0001 をサブフレーム 0 に、PB 番号 0002 をサブフレーム 1 に、PB 番号 0003 をサブフレーム 2 に、PB 番号 0004 をサブフレーム 3 のように割り振る。

・【0040】図に示すように、代表者番号 03-6124-0000 に呼が集中したとしても、無線呼出し用装置は、予め定めた順序で（図では、最初の呼を PB 番号 0001 のサブフレーム 0 に、2 番目の呼を PB 番号 0002 のサブフレーム 1 に、3 番目の呼を PB 番号 0003 サブフレーム 2 に、4 番目の呼を PB 番号 0004 サブフレーム 3 に、5 番目の呼を PB 番号 1 のサブフレーム 0 に、・・・）割り振るので、加入者輻輳でなく且つフレームバッファビジーでもない。従って、図 3 又は図 5 と異なり、加入者輻輳規制及びフレームバッファビジーによる規制を受けなくて済む。

・【0041】なお、発信者が、代表者番号サービスを利用するには、発信者は、予め定めたパスワードを送信し、使用許可を受けてから、代表者番号サービスを利用するようにすることもできる。その場合、無線呼出し用装置 31 の制御部 34 は、パスワード検査手段を有し、パスワード検査手段は、前記代表者番号の受け付けに先立って、パスワードを検査し、パスワードが所定の場合のみ、代表者番号を受け付けることとする。

・【0042】また、代表者番号を共通にする複数の無線

呼出し用受信機を 1 箇所を集め、その表示面を同一方向にして、縦又は横に 1 列又は複数列に配置してもよい。代表者番号サービスの適用例を説明する。図 8 は、結婚式場に設けられた掲示板 79 である。掲示板 79 は、背面に 4 つの無線呼出し用受信機 71~74 の受信部を有し、この無線呼出し用受信機 71~74 の大型の表示部を、掲示板の全体に亘り、一列に配置したものである。

・【0043】この掲示板には、無線呼出し用受信機 71~74 の代表者番号 6124-0000 をダイヤルし、その後メッセージを送信することによって表示される。多くの一般電話機から、呼出しがされても、掲示板 79 に順に表示される。代表者番号サービスを利用しているので、加入者輻輳規制及びフレームバッファビジー等の問題はない。

・【0044】また、上記実施の形態では、結婚式場に設けられた掲示板の適用例について説明したが、待合い場、駅等の伝言板又は表示板であってもよい。また、その他の適用例として、テレビ又はラジオ等への応募又は公共機関等への申し込み又は要求等に対する受け付け装置の一部に使用することができる。また、上記実施の形態では、無線呼出し用受信機の表示部は、一列に配置された例について説明したが、表示される対象に応じ、縦又は横に 1 列又は複数列に配置することができる。

・【0045】また、上記実施の形態では、無線呼出し用受信機の受信部は別々に設けた例について説明したが、同じ代表者番号を有する複数の無線呼出し用受信機の受信部は一体化して構成し、表示部は個々に配置するようにしてもよい。なお、表示部を個々に配置するようにした場合でも、表示装置の電源、表示制御等に関して、共用して構成することもできる。

・【0046】また、上記実施の形態では、掲示板の全面に表示する例について説明したが、無線呼出し用受信機の表示部は、掲示板の一部であってもよい。また、上記実施の形態では、数字カナクラスのフリーメッセージを送信する例について説明したが、当然、漢字を含むメッセージを送信及び表示するようにしてもよい。

・【0047】また、受信データを記憶するデータ記憶手段（図示せず）を有し、受信データを一時的に該受信データ記憶手段に記憶しておき、必要に応じて、繰り返し表示するようにしてもよい。また、無線呼出し用受信機の所有者が、発信者課金サービス（課金を無線呼出し用受信機に対して行うのではなく発信した者に課金するサービス。）を受けた場合は、発信者課金サービスを受ける料金（例えば、一月に対して無料又は固定料金）以外、個々の無線呼出しの受信に対して課金されない。

・【0048】また、代表者番号サービスとメンバーズメールサービス（無線呼出し用受信機に共通して割り当てられるメンバー番号を呼び出すと、メンバーに加入している全員を同時に呼び出すサービス）を組み合わせる利用し、例えば、各駅毎にメンバーを組むことにより、遠

10

20

30

40

50

隔地から、駅における案内を駅別に行うことができる。その結果、各駅は、他の駅と異なる情報を複数の掲示板に同時に表示することができる。

・【0049】

・【発明の効果】上述の如く本発明によれば、次に述べる種々の効果を実現することができる。請求項1記載の発明によれば、無線呼出し用受信機は、代表者番号と個別呼出し番号とを有し、当該受信機に割り当てられた個別呼出し番号を受信したとき、呼出し及びメッセージ表示を行い、基地局は、代表者番号を受け付けた場合、代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の一つを予め定めた順に呼出すことにより、不特定多数の発信者からの同一番号への呼出しが、加入者輻輳規制及びフレームバッファビジーによる規制にかからず呼び出すことができる。

・【0050】請求項2記載の発明によれば、基地局は、代表者番号の受け付けの都度、ランダムに呼出すことにより、無線呼出し用受信機をランダムに呼出し及び表示させることができる。請求項3記載の発明によれば、代表者番号を共有する無線呼出し用受信機の呼出しを、異なるサブフレームを用いて行うことにより、全ての無線呼出しに課せられている加入者輻輳規制及びフレームバッファビジーによる規制を逃れることができる。

・【0051】請求項4記載の発明によれば、代表者番号サービスの開始及び終了を電話操作により行うことができるので、サービスの開始及び終了を迅速かつ容易に行うことができる。請求項5記載の発明によれば、代表者番号サービスとメンバーズメールサービスを組み合わせ利用し、例えば、各駅毎にメンバーを組むことにより、遠隔地から、駅における案内を駅別に行うことができる。その結果、各駅は、他の駅と異なる情報を複数の掲示板に同時に表示することができる。

・【0052】請求項6～11記載の発明によれば、無線呼出しシステムにおけるネットワークに設けられた装置であって、請求項1～5記載の無線呼出しシステムに適した基地局を提供することができる。特に、請求項10記載の発明によれば、基地局は、代表者番号の受け付けに先立ってパスワードを検査し、パスワードが所定の場合にのみ、代表者番号を受け付けることにより、発呼者の代表者番号サービスを使用する権限の有無を確認できるので、いたずら等の妨害が無く、代表者番号サービスを利用することができる。

・【0053】請求項12～14記載の発明によれば、請求項1～5記載の無線呼出しシステムに適した無線呼出し用受信機を提供することができる。特に、請求項13記載の発明によれば、受信データを一時的に受信データ

記憶手段に記憶することにより、受信メッセージを必要に応じて、繰り返して表示することができる。

・【0054】請求項14記載の発明によれば、代表者番号を共有する複数の無線呼出し用受信機を1箇所に集め、これらの無線呼出し用受信機の表示部を同一方向にして、縦又は横に1列又は複数列に配置したことにより、受信の内容を一瞥して把握できる。請求項15～19記載の発明によれば、請求項1～5記載の無線呼出しシステムに適した受信部を一体化した無線呼出し用受信機を提供することができる。

・【0055】特に、請求項15記載の発明によれば、代表者番号を共有する複数の無線呼出し用受信機の受信部を一体化して構成したことにより、無線呼出し用受信機における共通部分を共有化し、コンパクトに無線呼出し用受信機を構成することができる。請求項16記載の発明によれば、前記表示部は、電源、表示制御等の共用回路を持つことにより、コンパクトに表示部を構成することができる。

・【図面の簡単な説明】

・【図1】従来の呼出しシステムを説明するための図である。

・【図2】フリーメッセージの変換表の例である。

・【図3】加入者輻輳規制を説明するための図である。

・【図4】呼出し信号のフレームを説明するための図である。

・【図5】フレームバッファビジーを説明するための図である。

・【図6】本発明の実施の形態を説明するための図である。

・【図7】代表者番号サービスにおけるサブフレームへの割り振りを説明するための図である。

・【図8】本発明の適用例を説明するための図である。

・【符号の説明】

1 一般プッシュボタン電話機（伝送端末）

2 一般電話網（ネットワーク）

3、31 無線呼出し用装置（PBS）

4 符号化装置（ENC）

5 無線送信機

6 送信用アンテナ

7、71～74 無線呼出し用受信機（ポケットベル）

32 音声受信部

33 制御部

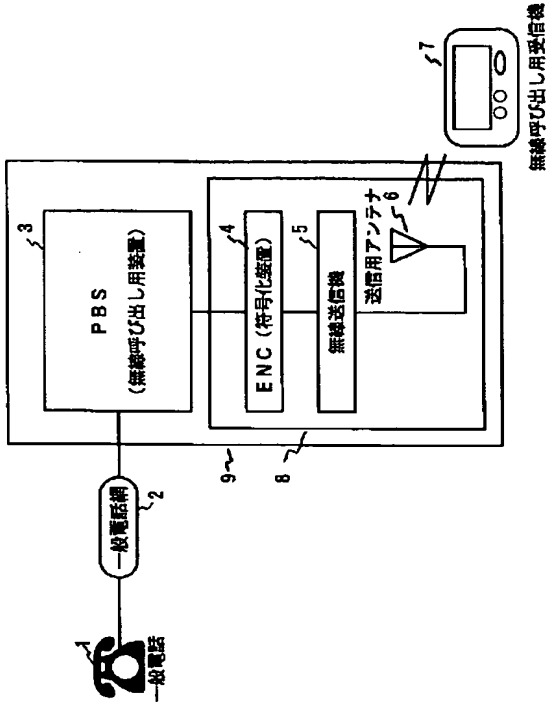
34 加入者データメモリ部

36 呼出しデータ出力部

79 掲示板

・【図1】

従来の呼出しシステムを説明するための図



・【図2】

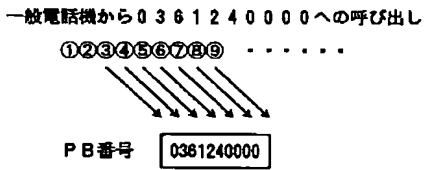
フリーメッセージの変換表の例

ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ノ	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	マ	メ	ミ	ム	ヤ	リ	ラ	ワ																
11	12	13	14	15	21	22	23	24	25	31	32	33	34	35	41	42	43	44	45	51	52	53	61	62	63	64	65	71	72	73	74	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
16	17	18	19	20	26	27	28	29	30	36	37	38	39	40	46	47	48	49	50	56	57	58	59	66	67	68	69	76	77	78	79	86	87	88	89	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	

●SPはスペースを意味します。
●「#」マークは、機種によってはSP(スペース)となるものもあります。

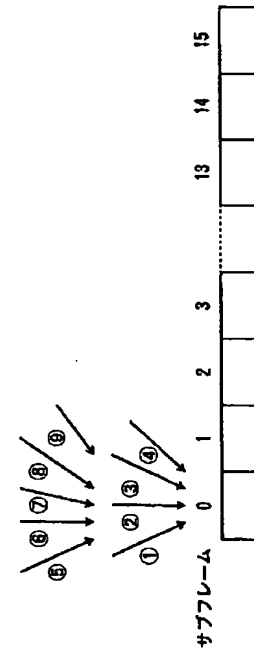
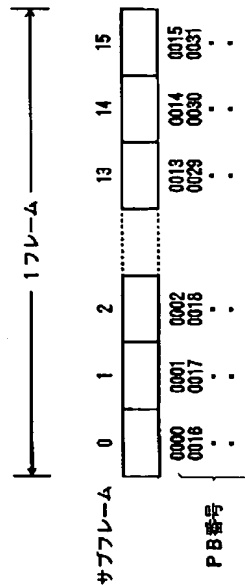
・【図3】

加入者種別規制を説明するための図



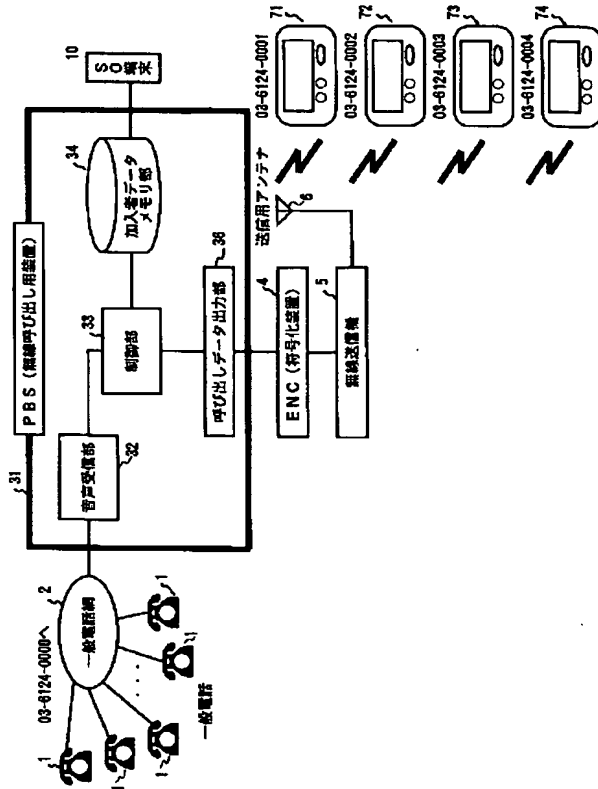
・【図4】

呼出し信号のフレームを説明するための図



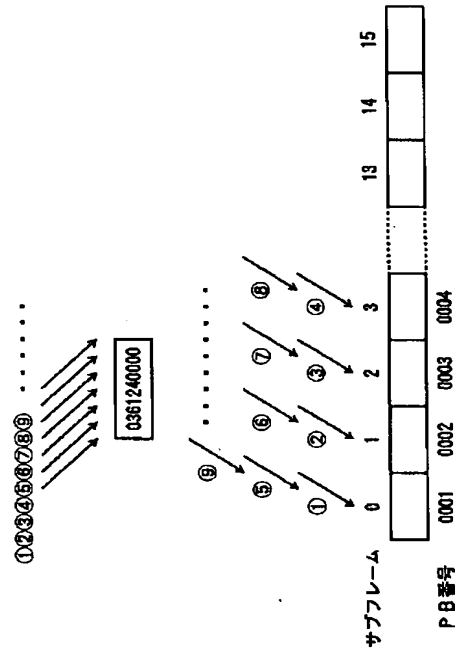
・【図 6】

本発明の実施の形態を説明するための図



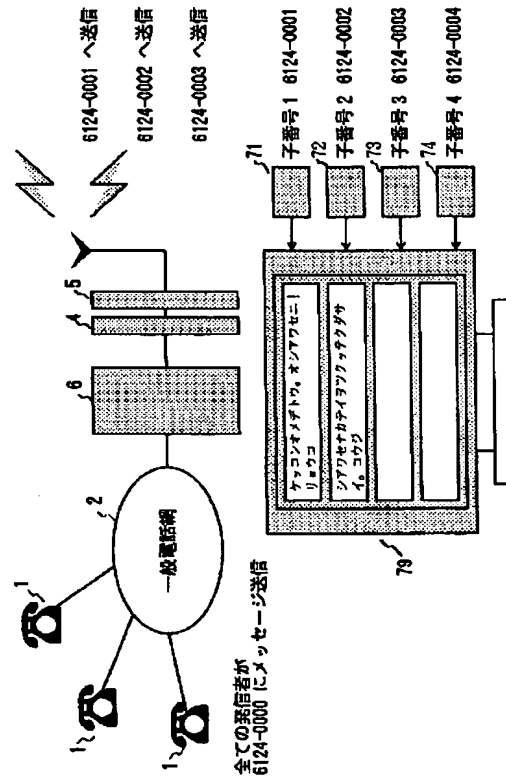
・【図 7】

代表者番号サービスにおけるサブフレームへの
割り振りを説明するための図



・【図 8】

本発明の適用例を説明するための図



フロントページの続き

(72) 発明者 舘野 薫
・ 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・
・ ティ・ティ移動通信網株式会社内

F ターム (参考) 5K067 AA25 AA29 AA42 BB23 CC12
CC13 DD14 DD15 DD17 DD51
EE10 FF02 FF13 FF23 HH23
HH24 KK05 KK15